Tome 38, nº 22. — Juillet 1931.

COMMUNICATION FAITE
A L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DE LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE SUISSE
TENUE A LAUSANNE LES 11 ET 12 AVRIL 1931.

Methode zur Entfernung des Eikerns bei normalbefruchteten und bastardbefruchteten Triton-Eiern durch Anstich.

von
H. A. CURRY
(Aus dem Zoologischen Institut der Universität Bern.)

JOLLOS und PÉTERFI (1923) konnten bei Axolotl-Eiern den Eikern durch Anstich entfernen; jedoch zeigte sich, dass die Eier sich abnormal furchten und zwar ohne Beteiligung des Spermakernes und dann abstarben. Albert DALCQ (1930) hat bei Eiern von *Rana esculenta* den Eikern durch Einstich mit einer heissen Nadel vollständig oder teilweise abgetötet und entfernt und die Eier, die vor dem Eingriff befruchtet worden waren, zur Entwicklung gebracht. Angeregt durch diese Arbeit versuchte ich, als ich mit Merogonieexperimenten an Triton-Eiern beschäftigt war, den Eikern durch Anstich aber ohne Erhitzen zu entfernen [1]. Die Resultate scheinen günstiger als diejenigen der Schnürmethode, mit der bisher Triton-Merogone hergestellt wurden (SPEMANN 1914-1920, BALTZER 1920, FANKHAUSER 1925, HADORN 1930). Die Methode ist vor allem darin überlegen, dass sie sich auch auf *Triton alpestris* anwenden lässt, während die Durchschnürung nur von *T. taeniatus* und *T. palmatus* vertragen wird.

Zur Entfernung des Eikerns hat man Folgendes zu tun: Man setzt künstlich befruchtete oder eben abgelegte Eier, von welchen man die beiden äusseren Hüllen entfernt hat, so in eine mit Wasser gefüllte Glasschale, dass der helle «Eifleck» mit der Richtungsspindel sich auf der Oberseite befindet; sodann führt man unter einem Binokular einen vorsichtigen Stich mit einer feinen Spemann'schen Glasnadel aus und zwar möglichst genau in die Mitte des Eiflecks. Nun setzt man eine sehr dünne Pipette auf das Dotterhäutchen und auf die Anstichstelle auf und saugt durch diese mit langsamem Ansaugen den Eifleck heraus. Auf diese

[1] Herrn Dr. F. E. LEHMANN, der mich auf die DALCQ'sche Arbeit aufmerksam machte, sage ich meinen besten Dank.

Art bleibt das Ei entwicklungsfähig und bei gut ausgeführter Operation verheilt die Wunde vollständig. Ausserdem geht die Operation sehr rasch und man hat sehr bald ein reichliches Material, von dem man die bestgestochenen Eier weiter ziehen kann.

Obgleich die bisherigen Versuche nur in den letzten Abschnitt der Laichperiode 1930 fielen, liessen sich doch etwa 20 % der Eier bis zur Entwicklung bringen und wurden auf verschiedenan Stadien zur cytologischen Untersuchung konserviert. Das Resultat ist in folgender Tabelle zusammengestellt.

No.	Beurteilung nach Anstich	Furchung	Stadium vor Fixierung	Gezählte Chromosomen. Normale diploide Zahl = 24 Normale haploide Zahl = 12
* 559aa	Kleine Wunde	Normal	Blastula	11-13; 10-12
* 645aa	» »	Anormal	»	Polyaster
1h pa	» »	8 Zellen, ungleich gross	»	11-13
17h pa	» »	Simultan 6 Zellen	»	10-12
6h pa	» »	Normal	»	11-13; 11-13; 12
481aa	» »	Anormal	Gastrula	11-13; 11-13; 11-12
*651aa	» »	Normal	»	11-13; 11-12; 10-11; 11-13
*661aa	» »	»	Gastrula, eine Seite abgestorben	Polyaster
*667 aa	» »	»	Gastrula, deformiert	10-11; 10-11; 11-13; 11-13
*473 aa	» »	»	Gastrula	11-13
597 aa	Grosse Wunde	»	»	11-13; 11-13; 11-13
*529 aa	» »	4 Zellen, ungleich gross	»	9-10; 11-13; 10-11; 11-13
631aa	» »	Normal	»	11-12; 11-12; 10-12
*593 aa	» »	Simultan 6 Zellen	Neurula	11-13; 11-13; 11-13
*14h pa	Kleine Wunde	Normal	»	11-13
*11a aa	» »	»	»	11-12; 11-13; 10-12
*15a aa	» »	»	Neurula, Vorderende zersetzt	11-13; 11-13
*14a aa	« »	»	Neurula	11-15; 11-15; 11-15; 11-15
675 aa	» »	»	»	11-13

N. B. * = Operation sicher gelungen Ausfliessen des Eiflecks beobachtet. 12 Operationen dieser Art ergaben 10 gute Resultate. 7 Fälle, unsicher, ergaben 5 gute Resultate.

aa = alpestris ♀ ♂. pa = palmatus ♀ × alpestris ♂.

Es sind in der Tabelle auch Lebendbeobachtungen aufgenommen. Die Chromosomenzählungen stammen bei jedem Keim jeweilen aus verschiedenen Bezirken. Es wurden immer Aequatorialplatten untersucht, die sich meistens auf zwei Schnitte der Serie verteilen. Trotzdem schwanken die Zählungen nur wenig um die normale haploide Zahl von 12 Elementen herum und es ist höchst wahrscheinlich, dass auch dann die typische haploide Zahl vorhanden ist, wenn 11 oder 13 Stücke gezählt wurden.

* * *

In der kommenden Laichperiode werde ich diese Methode für verschiedene Kreuzungskombinationen gebrauchen und ihre Zuwerlässigkeit eingehender prüfen.

LITERATUR.

1920. Baltzer, F. *Ueber die experimentelle Erzeugung und die Entwicklung von Tritonbastarden ohne mütterliches Kernmaterial.* Verhandl. schweiz. naturforsch. Ges., 101. Jahresversammlung in Neuenburg.

1929. Dalcq, A. *Le rôle dynamique des chromosomes dans la caryocinèse et la plasmodiérèse* (d'après des expériences sur l'œuf de *Rana fusca* et *R. esculenta*). Bull. Assoc. Anatomistes, Nr. 18.

1925. Fankhauser, G. *Analyse der physiologischen Polyspermie des Triton-Eies auf Grund von Schnürungsexperimenten.* Arch. f. Entwicklungsmechanik d. Organismen, Bd. 105.

1930. Hadorn, E. *Ueber die Organentwicklung in bastard-merogonischen Transplantaten bei Triton.* Revue suisse de Zool., T. 37, No 13.

1923. Jollos, V. und Péterfi, T. *Furchung von Axolotleiern ohne Beteiligung des Kernes.* Biol. Zentralblatt, Bd. 43, H. 3.

1914. Spemann, H. *Ueber verzögerte Kernversorgung von Keimteilen.* Verhandl. Deutsch. Zool. Ges., 24. Jahresversammlung, Freiburg i. Br.

1920. Spemann, H. Mikrochirurgische Operationstechnik. Abderhalden, Handb. d. biol. Arbeitsmethoden. Abt. V. Teil 3.
